

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-020810

(43)Date of publication of application : 23.01.2001

(51)Int.Cl.

F02M 25/08
B60K 15/077
F02D 41/02

(21)Application number : 11-228814

(71)Applicant : AISAN IND CO LTD

(22)Date of filing : 08.07.1999

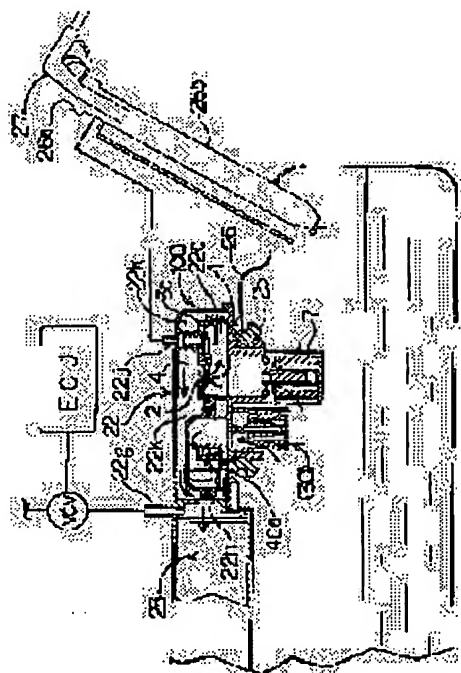
(72)Inventor : NAGAI TAKASHI
HARUTA KAZUMI

(54) CANISTER MODULE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce discharge amount of evaporated fuel into the atmosphere and to enable module production by covering a cover side of an opening and closing valve of a valve module with a cover part, holding airtightness of a joining part and forming an evaporated fuel passage part by the cover part and a module main body.

SOLUTION: When fuel is injected from an oil supply nozzle 27, vapor pressure acts on a diaphragm valve 2 to open the diaphragm 2 against a diaphragm spring 4 because pressure is raised by vapor pressure of fuel injected within a fuel tank 26. Evaporated fuel within the fuel tank 26 passes a float valve 7 and the diaphragm valve 2, flows into a passage part 22k formed by a cover part 22c and a module main body 1 as shown by the arrow, passes an evaporated fuel introduction port 22h and is adsorbed by adsorbent 23. Because the passage part 22k is covered with a resin material, amount of evaporated fuel transmitting resin and leaking into the atmosphere is remarkably reduced as compared with rubber.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 30.08.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3646217

[Date of registration] 18.02.2005

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-20810
(P2001-20810A)

(43) 公開日 平成13年1月23日 (2001.1.23)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
F 0 2 M 25/08	3 1 1	F 0 2 M 25/08	3 1 1 F 3 D 0 3 8
B 6 0 K 15/077		F 0 2 D 41/02	3 0 1 J 3 G 3 0 1
F 0 2 D 41/02	3 0 1	B 6 0 K 15/02	L

審査請求 未請求 請求項の数4 書面 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平11-228814

(22) 出願日 平成11年7月8日 (1999.7.8)

(71) 出願人 000116574

愛三工業株式会社

愛知県大府市共和町一丁目1番地の1

(72) 発明者 長井 隆

愛知県大府市共和町一丁目1番地の1 愛
三工業株式会社内

(72) 発明者 舩田 和巳

愛知県大府市共和町一丁目1番地の1 愛
三工業株式会社内

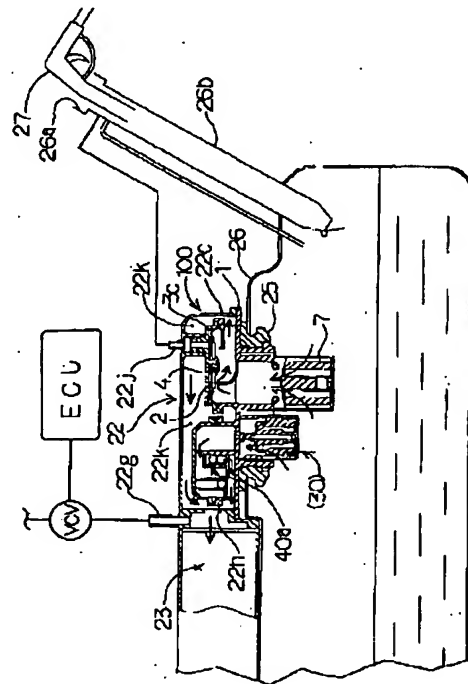
Fターム (参考) 3D038 CA25 CB01 CC04 CC05 CC13
3G301 HA14 JA21 PB087

(54) 【発明の名称】 キャニスタモジュール

(57) 【要約】

【課題】 蒸発燃料の大気中への放出量を低減させるとともに、自動車のモジュール生産を可能とするキャニスタモジュールを提供することを課題とする。

【解決手段】 モジュール本体1に、予め一体的に、ORVR差圧弁20、カットオフバルブ30、正負圧チェックバルブ40等を組み込み、蒸発燃料出口側を吸着剤貯蔵室22a、22bを有するキャニスタケース22のカバー部22cで覆い、モジュール本体1に気密を保持して溶着し、カバー部22cとモジュール本体1で囲われた通路部22kを形成したので、ゴムホース45、46 (図6) の使用を廃止でき蒸発燃料の大気中への透過量が低減される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 燃料タンク内の圧力または燃料の浮力によって開閉し、燃料タンクと吸着剤貯蔵室とを結ぶ通路を開閉する1つまたは複数の開閉弁をモジュール本体に組み込んでバルブモジュールを形成し、該バルブモジュールの前記開閉弁のカバー側をカバー部で覆い、接合部の気密を保持することにより、前記カバー部と前記モジュール本体とで蒸発燃料の通路部を形成したことを特徴とするキャニスタモジュール。

【請求項2】 前記開閉弁の内、少なくともORVR差圧弁を前記モジュール本体に組み込んでバルブモジュールを形成したことを特徴とする請求項1記載のキャニスタモジュール。

【請求項3】 前記モジュール本体に組み込まれる前記開閉弁のカバーをキャニスタケースのカバー部に一体的に形成することにより、前記開閉弁のカバーの使用を廃止したことを特徴とする請求項1または2記載のキャニスタモジュール。

【請求項4】 モジュール本体に設けられ、浮子バルブに連通するダイアフラム弁室と、前記ダイアフラム弁室内に設けられ、前記ダイアフラム弁室と隔離されたバルブ室と、一方の開口部を前記バルブ室内に有する正圧チェック弁、負圧チェック弁、正圧安全弁およびカットオフバルブと、前記ダイアフラム室中央に設けられ通路を開閉するためのダイアフラム弁座と、弾性部材の押圧力により前記ダイアフラム弁座に当接するダイアフラム弁と、ダイアフラム弁を気密を保持して包囲し、ダイアフラム室圧力を外部へ導く開口部を有するダイアフラムカバーと、前記バルブ室と前記通路とを連通する連通孔とから成り、前記通路の外端部を気密保持してキャニスタに連結するとともに、前記モジュール本体が燃料タンク内に気密を保持して係合されるようにしたことを特徴とするキャニスタモジュール。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は内燃機関の蒸発燃料処理装置に関し、詳しくは、複数の部品を組み立てて、より高い機能を有する一部品とする、いわゆるキャニスタモジュールに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、内燃機関の燃料系統における蒸発燃料処理装置としては、図6に示すように、燃料タンク41の最上部にORVR差圧弁20およびカットオフバルブ30を、グロメット42、43を介して固着し、別の場所に設けられたキャニスタ44とをゴムホース45、46で連結し、キャニスタ44のパージパイプ44aを、ECU (Electric Control Unit) 47からの電気信号によるコンピュータ制御により開閉されるVCV (Vacuum Control Valve) 48を経由して、スロットルバルブ49

の上流側に連結し、エンジン回転上昇時に、捕集した蒸発燃料を吸気管51負圧で吸引して燃焼させるようにしていた。ORVR差圧弁20は、燃料給油時、燃料タンク41内の燃料蒸気圧が上昇するのでダイアフラム弁2がダイアフラムスプリング4に抗して開き、燃料タンク41内の蒸発燃料が矢印のように流れ、キャニスタ44に吸着される。燃料満タン時は、浮子弁7が燃料中に沈むので浮力により浮子弁座6を閉鎖し、蒸発燃料の流れは遮断される。

【0003】 また、カットオフバルブ30は、車両横転時に、燃料タンク41内の燃料がキャニスタ44を経て外部に流出するのを防止するための開閉弁で、車両横転時にはカットオフ弁スプリング19の付勢により、カットオフ弁18がカットオフ弁座30cに当接してカットオフバルブ30を閉止するよう構成される。また、カットオフバルブ30には、万一カットオフ弁18がカットオフ弁座30cに食い付いてしまった場合に、燃料タンク41内の圧力を逃がすための正圧安全弁30bを有する。一方、キャニスタ44内に設けられた正負圧チェックバルブ40は、燃料タンク41内の圧力を逃がすための開閉弁で、例えば、燃料タンク41内が冷やされ圧力が低下した場合、負圧チェック弁40dが開いて圧力を逃がし、また、燃料タンク41内の圧力が上昇した場合は、ダイアフラム弁40cを開いて圧力を逃がすことにより燃料タンク41の破損を防止するよう構成されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 したがって、ゴムホース45、46の内部は常に蒸発燃料で満たされており、燃料タンク41内圧の上昇によってゴムホース45、46のゴム材を透過して僅かではあるが蒸発燃料が大気中に放出される。特に、ORVR差圧弁20とキャニスタ44とを連結するゴムホース45は流路抵抗を減少させるため径大としているので放出面積が広く放出量が多い。これらの放出量は、ORVR規制がさほど厳しくない場合には問題になる量ではないが、規制がさらに厳しくなった場合には僅かな放出量が問題となる。また、昨今のモジュール生産のための部品の一体化、コスト低減のための点数削減に対応したモジュール化の要請が強く望まれている。そこで本発明は、蒸発燃料の大気中への放出量を低減させるとともに、モジュール生産を可能とするキャニスタモジュールを提供することを課題とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】 前記課題の解決を目的としてなされた請求項1の発明は、燃料タンク内の圧力または燃料の浮力によって開閉し、燃料タンクと吸着剤貯蔵室とを結ぶ通路を開閉する1つまたは複数の開閉弁をモジュール本体に組み込んでバルブモジュールを形成し、該バルブモジュールの前記開閉弁のカバー側をカバ

一部で覆い、接合部の気密を保持することにより、前記カバー部と前記モジュール本体とで蒸発燃料の通路部を形成したことを特徴とする。また、請求項2の発明は、前記開閉弁の内、少なくともORVR差圧弁を前記モジュール本体に組み込んでバルブモジュールを形成したことを特徴とする。また、請求項3の発明は、前記モジュール本体に組み込まれる前記開閉弁のカバーをキャニスタケースのカバー部に一体成形することにより、前記開閉弁のカバーの使用を廃止したことを特徴とする。

【0005】また、請求項4の発明は、モジュール本体に設けられ、浮子バルブに連通するダイアフラム弁室と、前記ダイアフラム弁室内に設けられ、前記ダイアフラム弁室と隔離されたバルブ室と、一方の開口部を前記バルブ室内に有する正圧チェック弁、負圧チェック弁、正圧安全弁およびカットオフバルブと、前記ダイアフラム室中央に設けられ通路を開閉するためのダイアフラム弁座と、弾性部材の押圧力により前記ダイアフラム弁座に当接するダイアフラム弁と、ダイアフラム弁を気密を保持して包囲し、ダイアフラム室圧力を外部へ導く開口部を有するダイアフラムカバーと、前記バルブ室と前記通路とを連通する連通孔とから成り、前記通路の外端部を気密保持してキャニスタに連結するとともに、前記モジュール本体が燃料タンク内に気密を保持して係合されるようにしたことを特徴とする。

【0006】

【発明の実施の形態】本発明の第1の実施形態について図面を参照して説明する。図2はバルブモジュールの上面図、側面断面図、正面断面図である。図2において、樹脂製のモジュール本体1には、ダイアフラム弁座1a、ダイアフラムシール部1b、浮子弁座接続部1c、カットオフ弁座1d、カットオフ弁室1e、正圧チェック弁室1f、負圧チェック弁室1g、正圧安全弁座1h、チェック弁カバー溶着部1iが一体成形されている。ダイアフラムシール部1b上にはダイアフラム弁2の外周ビード部2aがはめ込まれ、ダイアフラムカバー3とダイアフラムシール部1bとで挟着され、接合部3aが溶着固定されて気密を保持する。ダイアフラム弁2とダイアフラムカバー3との間にはダイアフラムスプリング4が組み込まれ、ダイアフラム弁2をダイアフラム弁座1aに押圧してダイアフラム式開閉弁20aを構成する。ダイアフラムカバー3上部には円筒状の係合部3bが設けられ先端部には気密保持のためリング5が装着される。浮子弁座接続部1cには浮子弁座6が接続され溶着または接着により固着される。浮子弁座6の下側に浮子弁7が挿入され、浮子弁スプリング8を介して浮子弁カバー9が浮子弁座6下端にスナップ固定され浮子弁室6aを構成し、前記ダイアフラム式開閉弁20aと共働してORVR差圧弁20（図6参照）を構成する。

【0007】正圧チェック弁室1fには正圧チェック弁スプリング11および正圧チェックボール12が挿入さ

れ正圧チェック弁座13が圧入されて正圧チェック弁40aが構成される。正圧安全弁座1hには図示しないチェックボールおよび安全弁スプリング14が載せられ、負圧チェック弁室1gには負圧チェックボール15および負圧チェック弁スプリング16が載せられ、チェック弁室カバー17がチェック弁カバー溶着部1iに溶着されて安全弁スプリング14および負圧チェック弁スプリング16の一端を保持するとともに液溜室17aを形成する。なお、正圧安全弁座1hの入口1jは燃料タンク内に開口する位置に設けられる。カットオフ弁室1eにカットオフ弁18が挿入され、カットオフ弁スプリング19を介してカットオフ弁室カバー21がスナップ固定されカットオフ弁室1eを構成する。カットオフ弁室1eおよび正圧安全弁30bとが共働してカットオフバルブ30（図5参照）を、また、正圧チェック弁40aと負圧チェック弁40bとで正負圧チェックバルブ40（図6参照）を構成する。斯くして、バルブモジュール10が構成される。

【0008】次に、図3を参照して前記バルブモジュール10に組み付けられるキャニスタケース22の構成について説明する。図3において、樹脂製のキャニスタケース22は吸着剤23を貯蔵しておくための吸着剤貯蔵室22a、22bとバルブモジュール10を包囲するカバー部22cにより構成される。吸着剤貯蔵室22a、22bには吸着剤23が充填されている。2つの吸着剤貯蔵室22a、22bは壁22dにより隔離され、端部22eにおいて連通している。一方の吸着剤貯蔵室22bには大気パイプ22fが設けられ、もう一方の吸着剤貯蔵室22aにはパージパイプ22gおよび蒸発燃料導入口22hが設けられる。カバー部22cにはダイアフラムカバー3に設けられた係合部3bに係合するための円筒状の係合部22iが設けられ、リング5を介して気密を保持するよう構成される。円筒状の係合部22iにはパイプ22jが設けられ、ダイアフラム室3cに通じる通路が形成されている。大気パイプ22fの外側には塵埃を濾過するためのフィルタアセンブリ24を装着することができる。キャニスタケース22のカバー部22cがバルブモジュール10を覆い接合部10aで溶着され気密を保持している。キャニスタケース22の係合部22iはリング5を介してダイアフラムカバー3の係合部3bと係合し気密を保持している。

【0009】次に、本実施形態の作用について図1を参照して説明する。図1は本発明に係るキャニスタモジュール100をゴム製のグロメット25を介して燃料タンク26上部に装着し、燃料タンク26の給油口26aから燃料を注入している状態を示す。なお、図1におけるパイプ（ダイアフラム室パイプ22jおよびパージパイプ22g）の取付方向は説明の便宜上、上述実施形態とは異なる。図1において、給油ノズル27から燃料が注入されると、燃料タンク26内は注入された燃料の蒸気

圧によって圧力が上昇するので、ダイアフラム弁2に蒸気圧が作用し、ダイアフラム弁2はダイアフラムスプリング4に抗して開放される。燃料タンク26内の蒸発燃料は浮子弁7およびダイアフラム弁2を通過して、カバー部22cとモジュール本体1とで形成される通路部22kに矢印のように流れ出て、蒸発燃料導入口22hを通過して吸着剤23に吸着される。

【0010】通路部22kを流れる蒸発燃料は、通路部22kが樹脂製の材料で覆われるので樹脂を透過して大気中へ洩れ出る量は、ゴムに比べて大幅に低減される。また、カットオフバルブ30を通過した蒸発燃料は、正圧チェック弁40aを押し空けて矢印のように通路部22kに流出し、蒸発燃料導入口22hを経て吸着剤23に吸着され、上述同様、樹脂製の材料で覆われるので樹脂を透過して大気中へ洩れ出る量は、ゴムに比べて大幅に低減される。なお、モジュール本体1へ予め組み込んでおく開閉弁は、全ての開閉弁である必要はなく、例えば、従来技術で使用するゴムホース45（図6参照）の通路面積が大きいORVR差圧弁20（図6参照）のみを組み込み、他の開閉弁は従来どおり、例えば、グロメット43（図6参照）を介して直接燃料タンク26に装着しても良く、モジュール本体1の生産性を考慮して自由に選択することができる。

【0011】次に、本発明の第2の実施形態に係るキャニスタモジュール110について図4を参照して説明する。図4において、図3におけるダイアフラムカバー3およびチェック弁室カバー17をキャニスタケース32のカバー部32aで一體的に形成し、ダイアフラムカバー3相当箇所にダイアフラム室32bを給油口26a（図1参照）に導くパイプ32cが設けられ、押圧面32dとダイアフラムシール部31aとでダイアフラム弁2のビード部2aを、また、チェック弁室シール部31bとでOリング33を押圧し、押圧状態において接合部31cが溶着されている。本実施形態の作用については、パイプ32cが給油口26aに連結されるので、給油時の負圧により直接ダイアフラム室32bに伝わり、ORVR差圧弁50は第1の実施形態と同様に作用する。また、ダイアフラム弁室壁31dおよびチェック弁室壁31eの外側は、第1の実施形態と同様、カバー部32aとモジュール本体31とにより蒸発燃料が導かれる通路部32eが形成されるので、同様に作用する。なお、接合部31cの気密保持をより完全にするためには、接合面31fに図示しないOリングを装着すればさらに効果的である。

【0012】次に、本発明の第3の実施形態に係るキャニスタモジュール120について図5を参照して説明する。図5(a)はキャニスタモジュールの上面図、図5(b)は正面断面図、図5(c)はダイアフラム弁室の上面図、図5(d)は断面A-A、図5(e)は断面B-Bである。吸着剤23を内蔵するキャニスタ61にO

リング62で気密を保持してバルブモジュール60がスナップ固定され、複数のネジ63で締結固定されている。バルブモジュール60はモジュール本体65、ダイアフラムカバー64、浮子弁座部66から成る。樹脂製のモジュール本体65にはダイアフラム弁室65aが設けられ、その上面にはダイアフラムシール部65bが刻設され、その外側周囲にはダイアフラムカバー64との接合部65cが設けられている。ダイアフラム弁室65aの中央にはダイアフラム弁座65dが設けられ、その中央の通路65eはキャニスタ61に連通するよう構成されている。通路65eの外端部にはキャニスタ61に固定されるためのフランジ部65fが設けられている。ダイアフラム弁室65a内にはさらにバルブ室65gが設けられ、バルブ室65gの上面にはバルブ室カバー67が溶着され気密が保持されている。ダイアフラム弁座65dには通路65eとバルブ室65gとを連通する連通孔65hが孔設されている。

【0013】バルブ室65g内には、正圧弁室65i、負圧弁室65j、正圧安全弁室65kが設けられ、正圧弁室65iには正圧弁68および一端をバルブ室カバー67に当接したスプリング69で正圧チェック弁70を構成している。正圧弁68の下部には正圧弁座71aおよびカットオフ弁座71bを兼ね備えた弁座部71が設けられ、カットオフ弁室65lに連通している。カットオフ弁室65lにはカットオフ弁72が組み込まれ、スプリング73を介してカットオフ弁カバー74がカットオフ弁室壁65mにスナップ固定されカットオフバルブ75を構成している。負圧弁室65jにはチェックボール76が組み込まれ、スプリング77を介して中央に通路を有するリテーナ78が圧入され、負圧チェック弁79を構成している。正圧安全弁室65kにはチェックボール80が組み込まれ、一端がバルブ室カバー67に支持されたスプリング81とともに正圧安全弁83を構成している。負圧チェック弁79、正圧安全弁83とともにバルブ室65gおよび図示しない燃料タンクとに開口している。正圧チェック弁70は、一方がバルブ室65gに、他方がカットオフバルブ75を介して燃料タンク26（図1参照）に開口している。

【0014】一方、ダイアフラムシール部65bにはダイアフラム弁2のビード部2aがはめ込まれ、ダイアフラムカバー64とで挟着されて気密を保持している。ダイアフラム弁2とダイアフラムカバー64との間にはスプリング4が装着されダイアフラム弁2をダイアフラム弁座65dに押圧するとともに、ダイアフラムカバー64は接合部65cに溶着されている。ダイアフラムカバー64にはダイアフラム室64aの圧力を外部に導くためのパイプ部64bが設けられ、図示しないゴムホースにより燃料タンク26（図1参照）の給油口26a（図1参照）近傍に連通される。ダイアフラム弁室65aの下部には浮子弁座接続部65nが設けられ、浮子弁座部

66が溶着固定されている。浮子弁座部66の下部に浮子弁85が挿入され、スプリング86を介して浮子弁カバー87が浮子弁座部66の最下端にスナップ固定され、浮子バルブ88を構成している。浮子バルブ88は上述のダイヤフラム弁2と共働してORVR差圧弁20(図6参照)を構成する。モジュール本体の65の係合部65oはグロメット25(図1参照)を介して燃料タンク26(図1参照)に組み付けられる。

【0015】次に、本実施形態の作用について説明する。燃料の給油が開始されると、燃料タンク26内は注入された燃料の蒸気圧によって圧力が上昇し、蒸発燃料は浮子バルブ88を通過してダイヤフラム弁室65aに流入し、ダイヤフラム弁2を押し上げて通路65eへ流出する。通路65eへ流出した蒸発燃料はキャニスタ61に流れ込み、吸着剤23に吸着される。燃料が満タンになると浮力により浮子弁85が上昇し浮子弁座66aを閉鎖し、生ガスがキャニスタ61に流入するのを阻止する。給油が完了し、給油口の蓋が閉じられるとダイヤフラム弁2の上下の圧力が等しくなるため、ダイヤフラム弁2はスプリング4の押圧力によりダイヤフラム弁座65dを閉鎖し、蒸発燃料の流出は阻止される。

【0016】燃料温度の上昇により発生した燃料タンク内の蒸発燃料は、カットオフ弁座71bを通過し、正圧弁68を押し上げて連通孔65hから通路65eを経てキャニスタ61の吸着剤23に吸着される。万一、車両が横転したときは、カットオフ弁72がスプリング73に押されてカットオフ弁座71bを閉鎖し、燃料の流出を防止する。万一、カットオフ弁72がカットオフ弁座71bに食い付き固着した場合には、正圧安全弁83が開き、燃料タンク内の圧力をキャニスタ61に逃がし、燃料タンク26の破損を防止する。また、燃料温度の低下により燃料タンク26内圧力が低下した場合には、負圧チェック弁79が開き燃料タンク26の破損を防止する。

【0017】

【発明の効果】本発明は上述のように構成されているので以下の効果を奏する。すなわち、請求項1の発明においては、モジュール本体に予め組み付けられたORVR差圧弁、カットオフバルブ、正負圧チェックバルブをキャニスタカバーで包囲して接合部を溶着し、通路部を形成しゴムホースを廃止することができるので、蒸発燃料の大気中への透過が抑制され減少させることができる。また、モジュール生産が可能となるので自動車の組付工数を低減することができる。また、請求項2の発明においては、モジュール本体に予め組み込む開閉弁を、少なくとも、透過面積の大きな通路を有するORVR差圧弁としたので、モジュール本体の生産性とORVR規制値との兼ね合いによって、最も効率的な構成を選択することができる。また、請求項3の発明においては、ダイヤフラムカバーおよびチェック弁室カバーをキャニスタケー

スのカバー部に一体的に形成したので、前記両カバーの使用を廃止することができ、部品点数の削減によりコスト低減ができる。また、請求項4の発明においては、正圧チェック弁、負圧チェック弁、正圧安全弁、カットオフバルブの一方の開口部をダイヤフラム弁室内に設けられたバルブ室に設けたので、さらにコンパクトで部品点数の少ない安価なキャニスタモジュールを提供することができる。また、蒸発燃料の大気中への透過が抑制され減少されるのも請求項1の発明と同様である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のキャニスタモジュールを使用した蒸発燃料処理装置の断面模式図である。

【図2】図2(a)は本発明の第1の実施形態に係るバルブモジュールの上面図である。図2(b)は側面部分断面図である。図2(c)は正面断面図である。

【図3】図3(a)は本発明の第1の実施形態に係るキャニスタモジュールの側面図である。図3(b)は上面部分断面図である。図3(c)は正面断面図である。

【図4】本発明の第2の実施形態に係るキャニスタモジュールの断面図である。

【図5】図5(a)は本発明の第3の実施形態に係るキャニスタモジュールの上面図である。図5(b)は正面断面図である。図5(c)はダイヤフラム弁室の上面図である。図5(d)は断面A-Aである。図5(e)は断面B-Bである。

【図6】従来技術を示す蒸発燃料処理装置の断面模式図である。

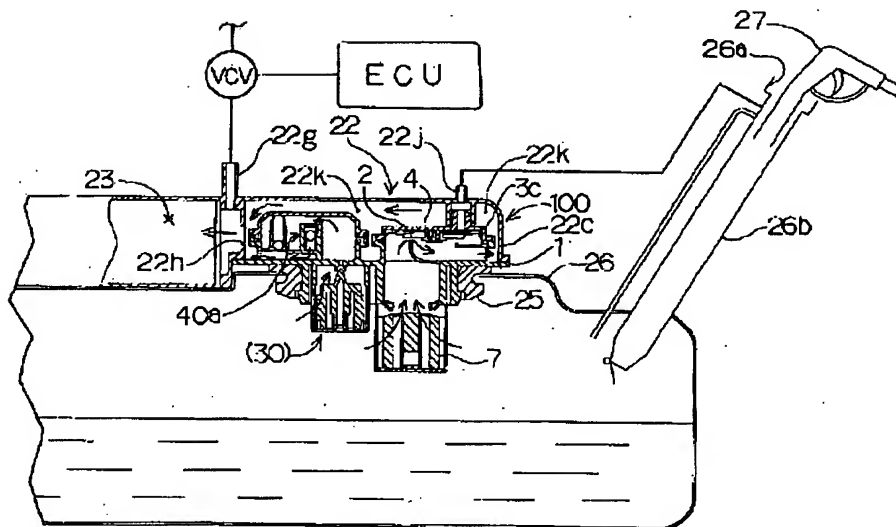
【符号の説明】

- 1 モジュール本体
- 2 ダイヤフラム弁
- 3 ダイヤフラムカバー
- 10 バルブモジュール
- 10a 接合部
- 17 チェック弁室カバー
- 20 ORVR差圧弁
- 22 キャニスタケース
- 22a 貯蔵室
- 22b 貯蔵室
- 22c カバー部
- 26 燃料タンク
- 30 カットオフバルブ
- 31 モジュール本体
- 32 キャニスタケース
- 32a カバー部
- 40 正負圧チェックバルブ
- 64 ダイヤフラムカバー
- 64a ダイヤフラム室
- 64b パイプ部
- 65 モジュール本体
- 65a ダイヤフラム弁室

- | | | | |
|-----|----------|-----|------------|
| 65d | ダイアフラム弁座 | 79 | 負圧チェック弁 |
| 65e | 通路 | 83 | 正圧安全弁 |
| 65g | バルブ室 | 88 | 浮子バルブ |
| 65h | 連通孔 | 100 | キャニスタモジュール |
| 70 | 正圧チェック弁 | 110 | キャニスタモジュール |
| 75 | カットオフバルブ | 120 | キャニスタモジュール |

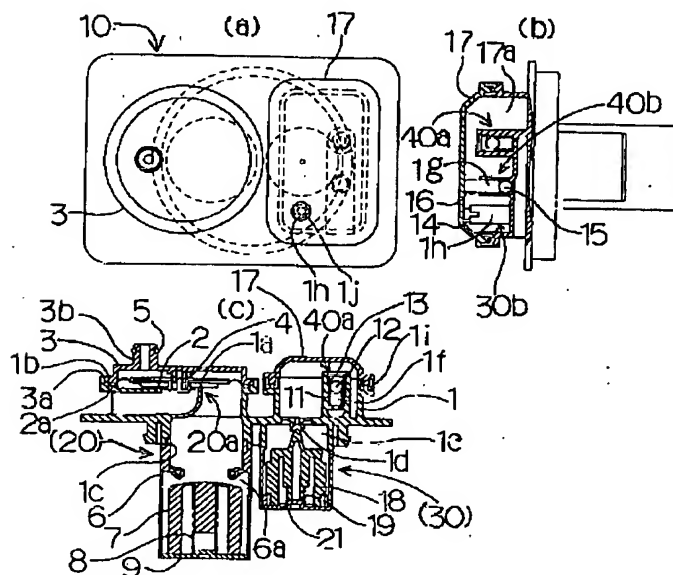
【図 1】

{ 1 }



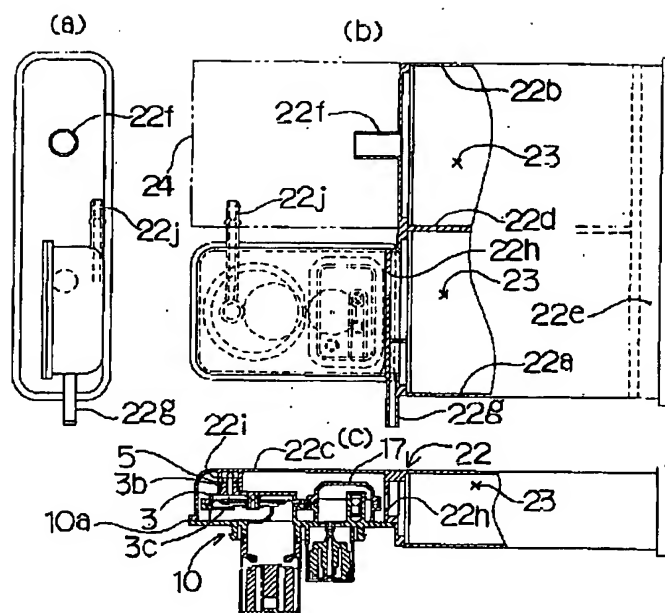
【図2】

【圖 2】



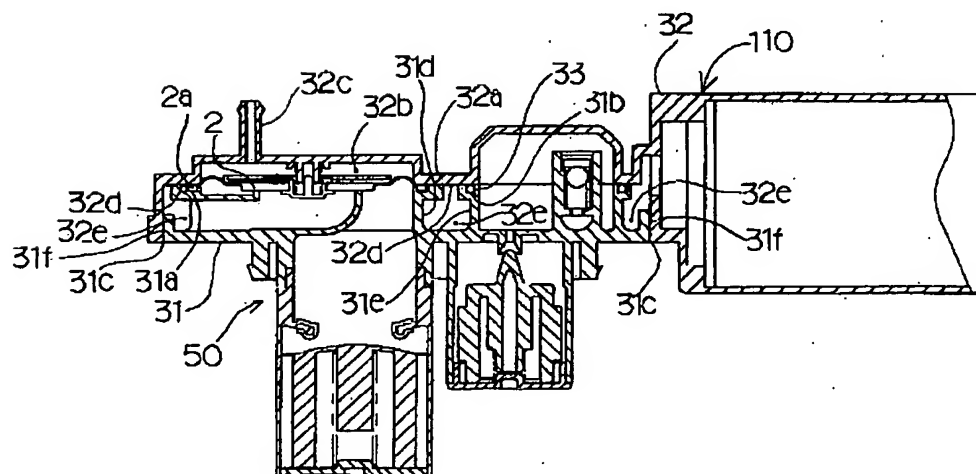
【図3】

[3]



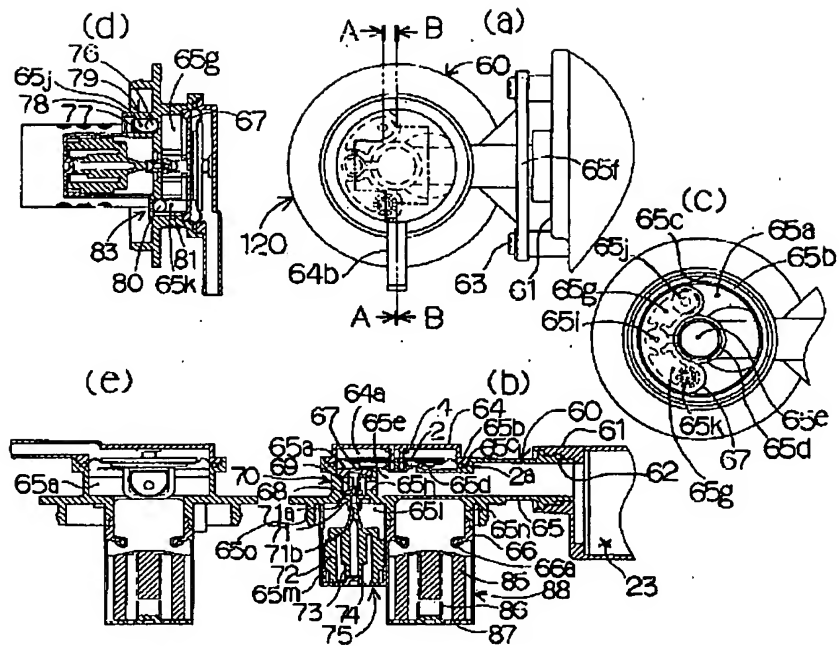
【図4】

【例 4.】



【図5】

[146]



【図6】

【圖 6】

